

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-143705

(43)Date of publication of application : 19.06.1991

(51)Int.Cl.

B60C 11/04  
B60C 11/11

(21)Application number : 01-282568

(71)Applicant : SUMITOMO RUBBER IND LTD

(22)Date of filing : 30.10.1989

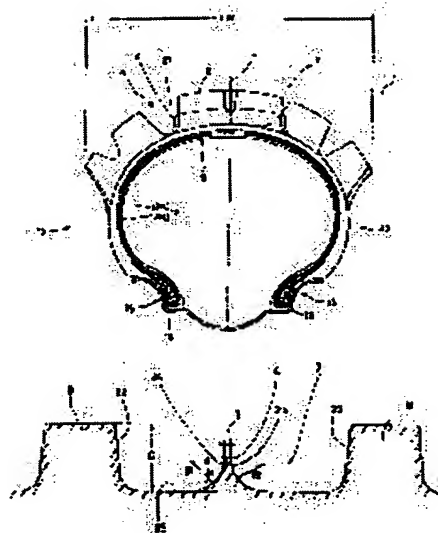
(72)Inventor : SAKUNO TETSUYA

## (54) TIRE FOR MOTORCYCLE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To improve running ability on the uneven ground with tractive force increased in a road surface of soft soil by additionally providing a wedge-shaped semi-rib, whose height, width and thickness are respectively specified, in a center transverse groove between blocks in the tread part.

CONSTITUTION: In a tread part 2 of a tire 1, a groove contained with a center transverse groove 3, which passes through a tire equator in the axial direction of the tire further with a space in the peripheral direction of the tire, is arranged, thus a block B for forming a block pattern is defined. Here almost in an intermediate position in the circumferential direction of the tire of the center transverse groove 3, a semi-rib 4, whose skirt is spread toward the bottom direction further extended almost in the peripheral direction of the tire, is additionally provided. The semi-rib 4 is set respectively with its height H to  $1/3$  to  $1/2$  the depth D of the center transverse groove 3, length in the axial direction of the tire to 40% or less the tread width and thickness T in the tire peripheral direction in the upper end to 1mm or less.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-143705

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>B 60 C 11/04  
11/11

識別記号

庁内整理番号

7006-3D  
7006-3D

⑬ 公開 平成3年(1991)6月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 自動二輪車用タイヤ

⑮ 特 願 平1-282568

⑯ 出 願 平1(1989)10月30日

⑰ 発 明 者 作 野 哲 也 兵庫県加古川市米田町平津732-46

⑱ 出 願 人 住友ゴム工業株式会社 兵庫県神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 苗 村 正

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

自動二輪車用タイヤ

## 2. 特許請求の範囲

1. トレッド部にタイヤ赤道をタイヤ軸方向に通  
りかつタイヤ周方向に隔置されるセンタ横溝を含  
む溝を設けることにより該溝により区分されるブ  
ロックを有するブロックパターンを形成するとと  
もに、前記センタ横溝のタイヤ円周方向略中間位  
置に、高さが該センタ横溝の深さ1/3以上かつ  
1/2以下、タイヤ軸方向の長さがトレッド巾の  
40%以下、かつ上端のタイヤ周方向の厚さが1  
mm以下であって底方に向かって裾広がり略タイ  
ヤ周方向にのびるセミリブを設けてなる自動二輪  
車用タイヤ。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、不整地、特に軟土上の走行に際して  
牽引力を高めかつ走行の安定を計りうる自動二輪  
車用タイヤに関する。

(従来技術)

不整地を走行する自動二輪車にあっては、路面  
の状態を問わず安全にかつ迅速に走行することが要  
望される。

他方、不整地は硬い土からなる路面の他、軟土  
の路面、泥状化した路面、さらには砂地等路面の  
状態が多岐に亘っており、これらの路面状態に応  
じて複数のパターンを用意し、選択使用している。

特に軟状路面、泥ぬい路面、砂地等の軟路上を  
走行するタイヤについては、硬土の路面を走行す  
るタイヤのようにグリップで牽引力を得ることは  
不十分であるため、トレッド面は深溝によって形  
成された複数のブロックからなるブロックパタ  
ーンを形成するとともに、ブロック壁面の立上がり  
角度を大きくし、該ブロックを路面に喰い込ま  
せることによって、ブロックの壁部、角度によっ  
て牽引力を得ていた。

(発明が解決しようとする課題)

しかしトレッド部を前記の如く構成した場合で  
あっても、牽引力はなお不足しがちであり、需要

家から軟土走行に対して一層の索引力の増大が要望されていた。

発明者は鋭意研究の結果、タイヤ円周方向のブロック間に、タイヤ軸方向にのびるセミリブを設けることにより、走行路面の軟土がブロック壁面と効率よく噛み合い、タイヤの索引力を高めうることを見出したのである。

本発明はブロック間に配される横溝にタイヤ軸方向にのびるセミリブを設けることを基本として、軟土質の路面にあっても索引力を高め前記要請に対応しうる自動二輪車用タイヤの提供を目的としている。

(課題を解決するための手段)

本発明は、トレッド部にタイヤ赤道をタイヤ軸方向に通じかつタイヤ周方向に隔置されるセンタ横溝を含む溝を設けることにより該溝により区分されるブロックを有するブロックパターンを形成するとともに、前記センタ横溝のタイヤ円周方向略中間位置に、高さが該センタ横溝の深さ $1/3$ 以上かつ $1/2$ 以下、タイヤ軸方向の長さがトレ

ッド巾の $40\%$ 以下、かつ上端のタイヤ周方向の厚さが $1\text{mm}$ 以下であって底方に向かって裾広がりに略タイヤ周方向にのびるセミリブを設けてなる自動二輪車用タイヤである。

(作用)

前記構成からなりしかも楔状をなすセミリブを具えるため、横溝内に進入した土、砂又は泥はセミリブによってブロックの壁面に向かって押圧され、その押圧力により、横溝内に介在する土砂の密度が高まりかつ土砂に含まれる水分も排除される結果、ブロックの土噛み性が向上し、軟質の土砂上を走行する場合であってもブロックと土砂との噛み合いにより索引力を高めうる。

(実施例)

以下本発明の一実施例を図面に基づき説明する。

図において本発明の自動二輪車用タイヤ1は、トレッド部2に周設されるブロックB、B間に介在する横溝3にセミリブ4を設けている。

又自動二輪車用タイヤ1は前記ブロックB…を具えるトレッド部2と、その両端からタイヤ半径

方向内方へのびるサイドウォール部13、13と、該サイドウォール部13の半径方向内端に位置するビード部15、15とを有し、該ビード部15に設けるビードコア16、16間には前記サイドウォール部13、13、トレッド部2を通るトロイダル状のカーカス17が架け渡されるとともに、その半径方向外側にはベルト層19を配している。

トレッド部2は、カーカス17のクラウン上のその輪部と略平行にクラウン中央から外方にのびその直線巾であるトレッド巾TWがサイドウォール部13の最大巾をこえる断面形状をなすことにより、コーナリング時のキャンバースラストが維持される。

前記カーカス17は、本実施例では、ナイロン、ポリエステル等の繊維コードをタイヤ赤道に対して $30^\circ \sim 90^\circ$ の角度で配列した2枚のカーカスブライ17A、17Bからなり、又カーカス17は各ブライ17A、17Bのコード角度を互いに交差させたクロスブライの構造が採用される。

ベルト層19は、本実施例ではタイヤ赤道Cに

対して $30^\circ \sim 40^\circ$ の角度で傾斜したカーカスコードを具える1枚のベルトブライからなり、前記トレッド巾TWの $60^\circ \sim 90^\circ$ の巾で配されることにより前記カーカス17をトレッド部2において被覆保護するとともに、トレッド部2の剛性を高める。なおベルトコードとしては前記カーカス17のカーカスコードと同質又は異質の繊維コードが用いられる。

トレッド部2には、タイヤ周方向にのびる複数本の縦溝21、21と該縦溝21、21の間をタイヤ赤道Cを横切りタイヤ軸方向にのびる複数本のセンター横溝3…とを有する溝Gが設けられ、該溝Gによって区分される複数個のブロックB…を有するブロックパターン5が形成される。

本実施例では、タイヤ赤道Cが通るトレッド部2の中央部に、タイヤ軸方向を長辺としかつタイヤ赤道C線上を通る小深さの小溝を有する第1のブロック列B1と、横長矩形のブロックとそのタイヤ軸方向側方に配される方形のブロックからなる第2のブロック列B2と、該2のブロック列と

はタイヤ赤道Cを中心として対称に配列される第3のブロック列B3とがタイヤ周方向に略等ピッチで隔置され、かつトレッド部2の外周面に周設される。

又第1、第2、第3の各ブロック列B1、B2、B3を形成するそれぞれのブロックB……は、その周方向に向くブロック壁面22の立上がり角度を大きく本実施例では $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の角度で立ち上げている。

各ブロック列B1、B2、B3、B1……の各間には前記センタ横溝3……がそれぞれ形設され、各センタ横溝3のタイヤ周方向略中間位置にセミリブ4が設けられる。

セミリブ4は第2、3図に示す如くタイヤ軸方向を長手方向とする細長矩形をなし、その高さHがセンタ横溝3の深さDの $1/3$ 以上かつ $1/2$ 以下に設定され、又セミリブ4のタイヤ軸方向の長さLは前記トレッド巾TWの40%以下としている。

セミリブ4の高さHがセンタ横溝3の深さDの

$1/3$ 未満ではセミリブ4は丈小となり溝部に進入した土砂をブロックBに向かって押付ける押圧力が不足するため軟土上を走行する時において索引力が不足する。又 $1/2$ を越えると土砂の噛込み時において、その根元部の強度が不足しセミリブ4が破損し易い。

他方、土、砂等の軟質路面走行においては、通常バンク角が小さく、即ち車体を立てて直進及びコーナリングが行われることによって、ショルダ側に位置する横溝が与える軟質路面への影響が比較的小さく、従ってセミリブ4の長さLをトレッド巾TWの40%をこえて大きくしても索引力は増大せずかつコーナリングする際にも影響はない。

さらにセミリブ4はその上端のタイヤ周方向の厚さTを1mm以下としかつ底方に向かって裾広がりに略タイヤ周方向にのびている。本実施例ではセミリブ4の周方向に向く面24とセンタ横溝3の溝底面25には前記高さHに略等しい半径Rを有する円弧面で接続している。前記厚さTが1mm以上では前記センタ横溝3に進入した土砂を分岐

し、該土砂をブロックの向き合う壁面22、22に向かって円滑に移動させることが出来ない。

セミリブ4は前記した、高さHの規制、厚さTの規制及びタイヤ周方向に裾広がりとしたことによって、これ等の構成が有機的に結合され、センタ横溝に進入した土砂を両側のブロック壁面21、21に向かって移動させかつ該壁面21、21に押圧することによって、軟土の地面を走行する際においても、噛合いを円滑にし索引力を高めうる事が出来る。

(具体例)

タイヤサイズ110/90-19 K990の第1～3図の構成を有するタイヤについて試作し、250ccのモトクロス用自動二輪車の後輪に装着し、モトクロスコースによりテストを行った。テスト車の前輪にはタイヤサイズが80/100-21 K990でありかつ第4図に示すパターン、即ちセミリブを有しない従来の仕様のタイヤを装着した。

なおテストに際して、テスト車の前輪と同じタ

第1表

		実施例	比較例
テスト車の後輪に装着したトレッドパターン		第2図	第4図
テスト路面	乾燥した軟らかい路面	3.5	3
	泥ぬい地	3.5	3
	砂地 注)	4.0	3

注) 特に砂ばなれのよい砂地では実施例のものは良い効果が得られた。

イヤを前後輪とともに装着し（比較例）性能を比較した。

テストは、専任ライダーにより行われ、そのライダーのフィーリングによって、5点法を用いて評価した。

テスト結果を第1表に示す。

（発明の効果）

叙上の如く本発明の自動二輪車用タイヤは、ブロック間のセンタ横溝に高さ、巾寸度、厚さをそれぞれ規制した楔状のセミリブを配したため、軟土質の路面において牽引力を高め不整地における走行能力を高めうる。

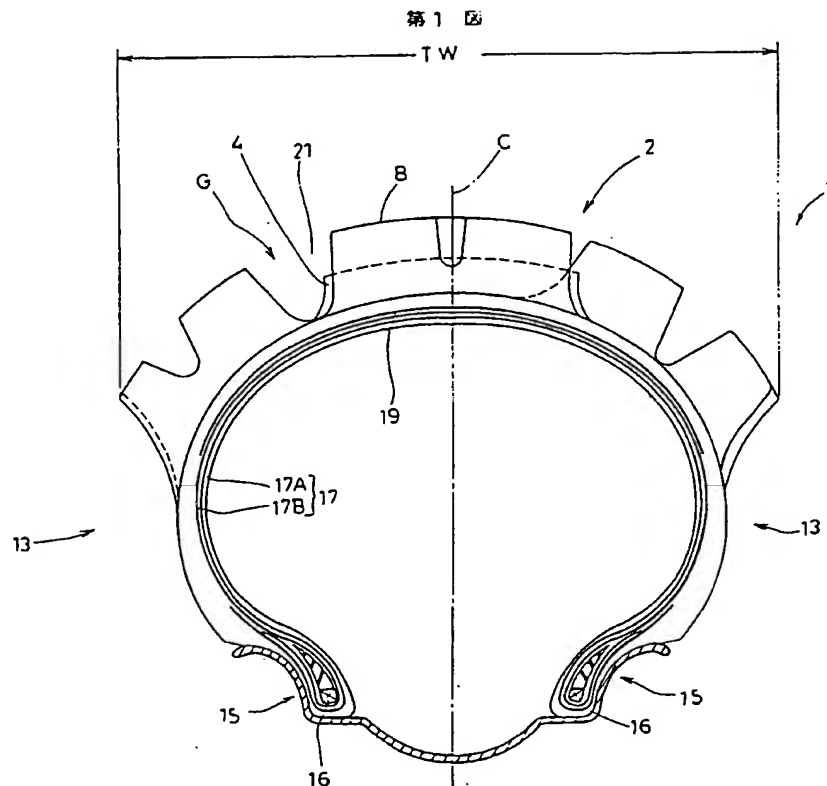
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す断面図、第2図はそのトレッド部のブロックパターンを示す平面図、第3図はそのA-A線を拡大して示す端面図、第4図は従来のトレッド部のパターンを示す平面図である。

4……セミリブ、 5……ブロックパターン、  
B……ブロック、 C……タイヤ赤道、  
D……センタ横溝の深さ、  
H……セミリブの高さ、 G……溝、  
L……セミリブの長さ、 T……セミリブの厚さ、  
TW……トレッド巾。

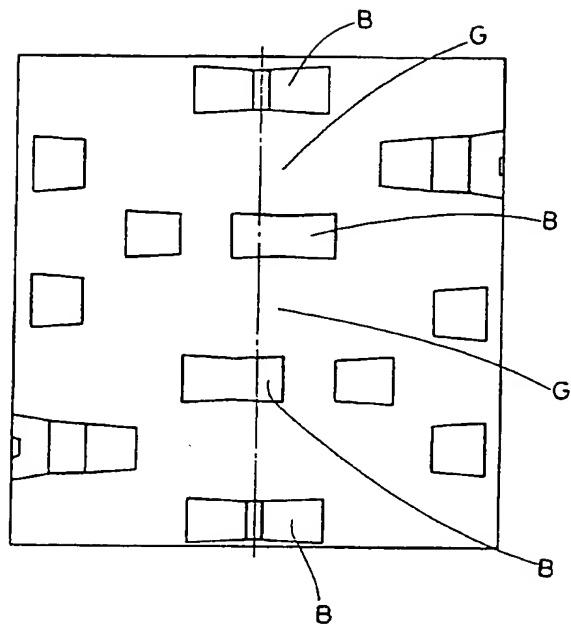
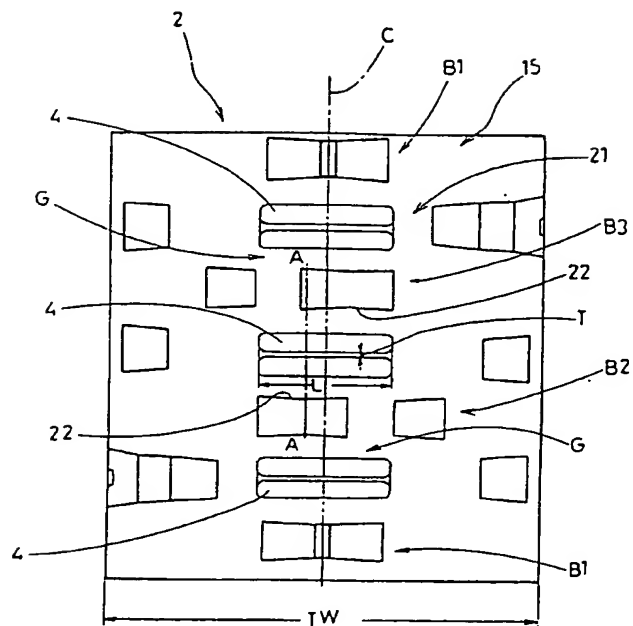
特許出願人 住友ゴム工業株式会社  
代理人 弁理士 苗 村 正

2……トレッド部、 3……センタ横溝、



第 4 図

第 2 圖



### 第 3 题

